

(11)Publication number : 11-278321
(43)Date of publication of application : 12.10.1999

(51)Int.Cl.

B62D 55/10
E02F 9/02

(21)Application number : 10-099838

(71)Applicant : SHIN CATERPILLAR MITSUBISHI LTD
MARUMA TECHNICA KK

(22)Date of filing : 30.03.1998

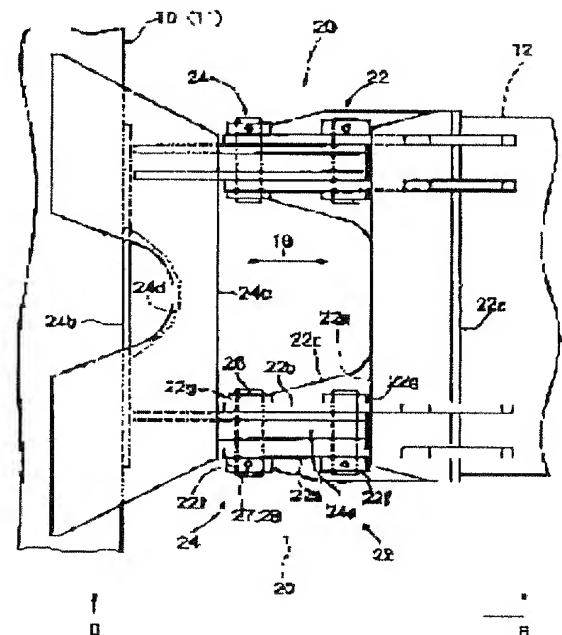
(72)Inventor : NISHINO SHIGERU
MATSUDA KEN

(54) TRACK-FRAME INTERVAL WIDENING/NARROWING STRUCTURE FOR CRAWLER CONSTRUCTION EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily widen or narrow the track-frame interval of crawler construction equipment with a simple structure.

SOLUTION: Between track frames 10 and 11 paired and a main frame 12 to which they are attached, brackets 22 and 24 are interposed so as to project from the main frame 12 and the track frames 10 and 11, respectively. Selective combinations of a plurality of pin holes formed in those brackets 22 and 24 adjust or widen or narrow the interval between the paired track frames 10 and 11 accordingly.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 20.09.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 08.10.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

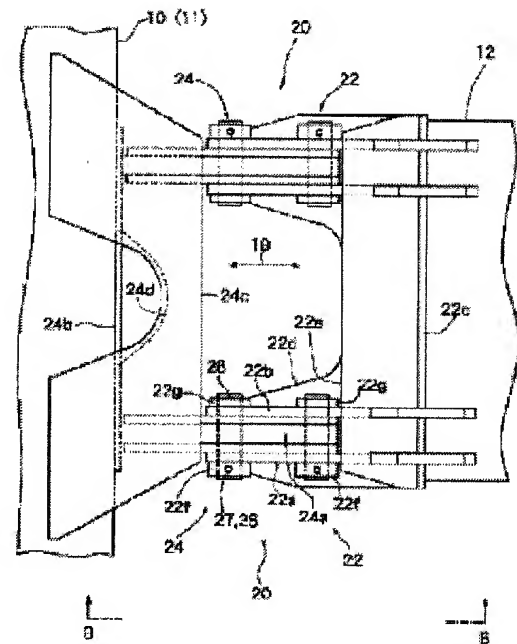
[Date of extinction of right]

Publication number: JP11278321
Publication date: 1999-10-12
Inventor: NISHINO SHIGERU; MATSUDA KEN
Applicant: CATERPILLAR MITSUBISHI LTD; MARUMA TECHNICA KK
Classification:
- **international:** *B62D55/10; E02F9/02; B62D55/08; E02F9/02; (IPC1-7): B62D55/10; E02F9/02*
- **European:** E02F9/02D
Application number: JP19980099838 19980330
Priority number(s): JP19980099838 19980330

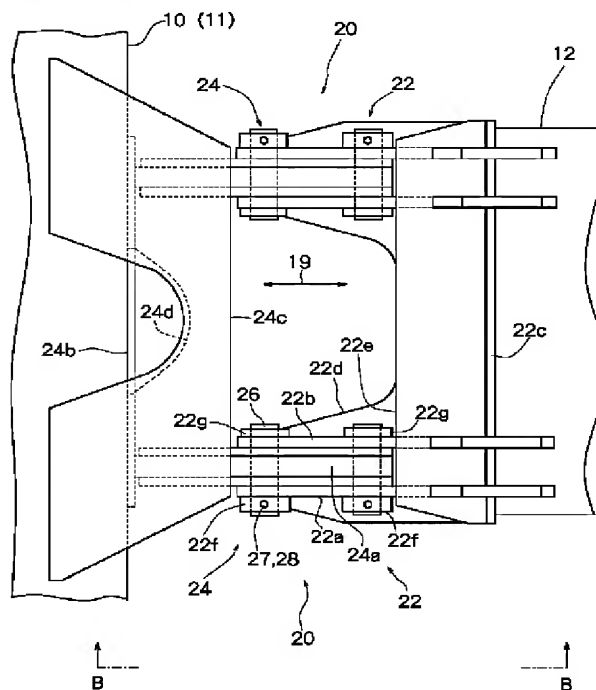
Report a data error here

Abstract of JP11278321

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily widen or narrow the track-frame interval of crawler construction equipment with a simple structure. **SOLUTION:** Between track frames 10 and 11 paired and a main frame 12 to which they are attached, brackets 22 and 24 are interposed so as to project from the main frame 12 and the track frames 10 and 11, respectively. Selective combinations of a plurality of pin holes formed in those brackets 22 and 24 adjust or widen or narrow the interval between the paired track frames 10 and 11 accordingly.



(11)特許出願公開番号



【特許請求の範囲】

【請求項1】 一対のトラックフレームを備えるクローラ式建設機械のメインフレームに、該一対のトラックフレームの間隔を拡張可能に取り付けるトラックフレーム間隔拡張構造において、

該一対のトラックフレームの各々と該メインフレームとの間には拡張手段が設けられ、該拡張手段は、該メインフレームから突出して該トラックフレームの拡張方向に配列された複数のピン孔を有するメインフレーム側ブラケットと、該トラックフレームから突出して該拡張方向に配列された複数のピン孔を有するトラックフレーム側ブラケットとを備え、該メインフレーム側ブラケットのピン孔と該トラックフレーム側ブラケットのピン孔とを選択的に組み合わせピンを挿入して固定することにより、該一対のトラックフレームの間隔が拡張される、ことを特徴とするクローラ式建設機械のトラックフレーム間隔拡張構造。

【請求項2】 該メインフレーム側ブラケット及び／又は該トラックフレーム側ブラケットに形成された該複数のピン孔には、該一対のトラックフレームの拡張ストロークに対応した長さで該拡張方向に延びる長孔ピン孔を含んでいる、請求項1記載のクローラ式建設機械のトラックフレーム間隔拡張構造。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、クローラ式建設機械のトラックフレーム間隔拡張構造、さらに詳しくは、構造が簡単でかつトラックフレームの間隔の拡張あるいは収縮を容易に行なうことができるトラックフレーム間隔拡張構造に関する。

【0002】

【従来の技術】図1を参照して説明すると、全体を番号2で示すクローラ式建設機械の典型例である油圧ショベルは、下部走行体4と、この下部走行体4上に旋回自在に装着された上部旋回体6とを備えている。下部走行体4には、一対のトラックフレーム10、11が取り付けられたメインフレーム12が設けられている。この一対のトラックフレーム10、11の各々は、下部走行体4の走行方向（図1において紙面に垂直の方向）に延びて、それぞれにスプロケット（図示していない）及びアイドラ（図示していない）が設けられ、このスプロケット及びアイドラに走行履帯14が巻掛けられている。

【0003】油圧ショベル2の標準的な形態では、この一対のトラックフレーム10、11は、メインフレーム12に間隔Wで一体的に取り付けられている。しかしながら作業現場の状況等によって、油圧ショベル2の幅方向の寸法を規定する一対の走行履帯14の外幅Zを、狭くあるいは広く、拡張可能となるようにすることが要求されている。

【0004】油圧ショベル2の外幅Zを拡張可能に、す

なわち一対のトラックフレーム10、11の間隔Wを拡張可能にする周知の方法としては、例えばトラックフレーム10、11の各々とメインフレーム12との間に筒状部材と棒状部材とを拡張方向にスライド可能に組み合わせて設ける方法、あるいはトラックフレーム10、11の各々とメインフレーム12との間に拡張寸法に応じたスペーサブロックを着脱可能に設ける方法、等が用いられている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上述したとおりの形態の従来のトラックフレーム間隔拡張構造には、次のとおりの解決すべき問題があった。

（1）筒状部材と棒状部材とをスライド可能に組み合わせて設ける方法は、構造が複雑であり、また製造コストが高い。

（2）スペーサブロックを着脱可能に設ける方法は、構造は比較的簡単であるが、スペーサブロックの着脱に、油圧ショベルを大幅に分解する必要がある。

【0006】本発明は上記事実を鑑みてなされたもので、その技術的課題は、構造が簡単でかつ拡張及び収縮を容易に行うことができるトラックフレーム間隔拡張構造を提供することである

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明においては、上記技術的課題を解決するために、一対のトラックフレームの各々とメインフレームとの間に、トラックフレーム側から突出するブラケットとメインフレーム側から突出するブラケットとを設け、各々のブラケットに設けられた複数のピン孔を選択的に組み合わせることにより、一対のトラックフレームの間隔を拡張及び収縮できるようにする。

【0008】すなわち、本発明によれば、上記技術的課題を解決するクローラ式建設機械のトラックフレーム間隔拡張構造として、一対のトラックフレームを備えるクローラ式建設機械のメインフレームに、該一対のトラックフレームの間隔を拡張可能に取り付けるトラックフレーム間隔拡張構造において、該一対のトラックフレームの各々と該メインフレームとの間には拡張手段が設けられ、該拡張手段は、該メインフレームから突出して該トラックフレームの拡張方向に配列された複数のピン孔を有するメインフレーム側ブラケットと、該トラックフレームから突出して該拡張方向に配列された複数のピン孔を有するトラックフレーム側ブラケットとを備え、該メインフレーム側ブラケットのピン孔と該トラックフレーム側ブラケットのピン孔とを選択的に組み合わせピンを挿入して固定することにより、該一対のトラックフレームの間隔が拡張される、ことを特徴とするクローラ式建設機械のトラックフレーム間隔拡張構造が提供される。

【0009】本発明によるトラックフレーム間隔拡張構

造においては、トラックフレーム側から突出するブラケットとメインフレーム側から突出するブラケットの各々にピン孔が設けられ、これらのピン孔を選択して組合せピンを通すことにより、メインフレームとトラックフレームとの間が拡張されて一対のトラックフレームの間隔が拡張される。したがって、構造が簡単であり、また拡張の作業を容易に行うことができる。

【0010】好適実施形態においては、該メインフレーム側ブラケット及び／又は該トラックフレーム側ブラケットに形成された該複数のピン孔には、該一対のトラックフレームの拡張ストロークに対応した長さで該拡張方向に延びる長孔ピン孔を含んでいる。

【0011】したがって、拡張ストロークに対応した長さの長孔ピン孔が設けられているから、拡張作業を行う時に、長孔ピン孔に通されたピンは取り外す必要がなく、しかも長孔ピン孔によって拡張方向にピンの移動が案内されるから、拡張の作業をより容易に行うことができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明に従って構成されたクローラ式建設機械のトラックフレーム間隔拡張構造の好適実施形態を図示している添付図面を参照して、さらに詳細に説明する。

【0013】図1及び図2を参照して説明すると、クローラ式建設機械である油圧ショベル2の下部走行体4の一対のトラックフレーム10、11の各々と、メインフレーム12の間には、拡張手段20が設けられている。この拡張手段20は、トラックフレーム10及びトラックフレーム11の各々とメインフレーム12との間に実質的に同一の形態のものが、それぞれ2個、トラックフレーム10及びトラックフレーム11の長手方向（図2において上下方向）に間隔をおいて設けられている。

【0014】図2とともに図3～図5を参照して拡張手段20を説明すると、拡張手段20は、メインフレーム12から突出したメインフレーム側ブラケット22と、トラックフレーム10（11）から突出したトラックフレーム側ブラケット24を備えている。

【0015】主として図3及び図4を参照して説明すると、メインフレーム側ブラケット22は種々の鋼製部材を相互に溶接してメインフレーム12と一体に形成されている。メインフレーム側ブラケット22は、メインフレーム12からトラックフレーム10（11）の方向に突出し、鉛直方向（図3において紙面に垂直の方向）に立設された板状の一対のブラケットプレート22a、22bを有している。この一対のブラケットプレート22a、22bは同一の形状に形成されている。そして、ブラケットプレート22aと22bとの間隔は、トラックフレーム側ブラケット24（トラックフレーム側ブラケット24については後に詳述する）が挿入され幅を有し

ている。この一対のブラケットプレート22a、22bは、メインフレーム12に、接続プレート22c、22d及び22eにより取り付けられている。ブラケットプレート22a及びブラケットプレート22bの各々には、矢印19で示すトラックフレーム拡張方向に配列され、間隔Lで同一軸心にピン孔23が2個（孔X1、孔X2）設けられている。また、このピン孔23の部分のブラケットプレート22aには円板状のボス22fが、そしてブラケットプレート22bには円板状のボス22gが設けられている。さらに、ボス22fには、ピン孔23を横断してその直径方向に延びる貫通孔22hが形成されている。

【0016】主として図3及び図5を参照して説明すると、トラックフレーム側ブラケット24は種々の鋼製部材を相互に溶接してトラックフレーム10（11）と一体に形成されている。トラックフレーム側ブラケット24は、トラックフレーム10（11）からメインフレーム12の方向に突出する、板部材を重ね合わせた1枚の厚板状に形成したブラケットプレート24aを有し、このブラケットプレート24aは、トラックフレーム10（11）に接続プレート24b、24c及び24dにより取り付けられている。ブラケットプレート24aには、矢印19で示すトラックフレーム拡張方向に配列され、間隔Lでブラケットプレート24aを板厚方向に貫通するピン孔25が3個（孔Y1、孔Y2、孔Y3）設けられている。このピン孔25は、メインフレーム側ブラケット22に形成されたピン孔23と同一の直径で形成されている。さらに、隣接する孔Y2と孔Y3は長孔状に連結されて長さLの長孔ピン孔25aを形成している。

【0017】上述のように構成された拡張手段20を形成するメインフレーム側ブラケット22とトラックフレーム側ブラケット24とを組み合わせるには、メインフレーム側ブラケット22の一対のブラケットプレート22a、22bの間に、トラックフレーム側ブラケット24のブラケットプレート24aを挿入し、複数のピン孔23及びピン孔25の組合せを選択して、孔中心を合わせ、ピン26を挿入する。ピン26にはその直径方向に延びる貫通孔が形成されており、この貫通孔とブラケットプレート22aのボス22fに設けられた貫通孔22hとを通してボルト27を挿入しボルト27の先端にナット28を取り付けてピン26を固定する。

【0018】一対のトラックフレーム10、11の間隔を「拡張位置」にあるいは「収縮位置」にするための、ピン孔23及びピン孔25の組み合わせを説明する。

【0019】（1）拡張位置：図4及び図5を参照して「拡張位置」の組合せを説明すると、「拡張位置」にするにはメインフレーム側ブラケット22のピン孔23の孔X1をトラックフレーム側ブラケット24のピン孔25の孔Y1に、また孔X2を孔Y2に、それぞれ組み合

わせ、それぞれの組合せにピン26を挿入する。この操作を4個所の拡張手段20について行う。

【0020】(2) 収縮位置：図4及び図6を参照して「収縮位置」の組合せを説明すると、「収縮位置」にするにはメインフレーム側ブラケット22のピン孔23の孔X1をトラックフレーム側ブラケット24の長孔ピン孔25aの孔Y2の位置に、また孔X2を長孔ピン孔25aの孔Y3の位置に、それぞれ組み合わせ、それぞれにピン26を挿入する。この操作を4個所の拡張手段20について行う。

【0021】図1を参照して油圧ショベル2におけるトラックフレーム間隔の拡張作業について説明する。まず、油圧ショベル2の履帯14、14の一方又は両方を路面30から僅かに浮き上がる程度に（油圧ショベル2の重量を直接支持しない程度に）、例えば油圧ショベル2の作業アーム装置6aを用いて路面30を突っ張るようにして、あるいは他の適宜の手段により、持ち上げる。そして、持ち上げられた側の拡張手段20を、上述の「拡張位置」あるいは「収縮位置」になるように、ピン26をボルト27ナット28を外して取り外し、組み換える。この時、履帯14が取り付けられたトラックフレーム10(11)は、油圧ショベル2の重量を受けなくて僅かに地上30から浮き上がった状態であるから、バール等を用いて手作業で路面30上を滑るように移動させることができる。さらに、図4～図6によって明らかのように、トラックフレーム側ブラケット24には矢印19で示す拡張方向に拡張ストロークLに相応する長孔ピン孔25aが設けられているから、長孔ピン孔25aを通して挿入されたピン26は長孔ピン孔25a内を移動することができるから、そのままで取り外す必要がない。

【0022】上述したとおりのクローラ式建設機械のトラックフレーム間隔拡張構造の作用を説明する。

【0023】(1) 一对のトラックフレーム10、11の各々とメインフレーム12との間の拡張手段20を「拡張位置」にあるいは「収縮位置」にピン孔23とピン孔25の組合せを選択し、ピン26でその位置を固定することにより、一对のトラックフレーム10、11の間隔は(2L)の分拡張されるから、図1に示すように、油圧ショベル2の走行履帯14の外幅Zは、Zで示す「拡張位置」と、二点鎖線で示す(Z-2L)の「収縮位置」とに拡張される。

【0024】(2) 拡張手段20は、従来の筒状部材と棒状部材とをスライド可能に組み合わせる方法に比べて、構造が簡単であり、製造コストも安くすることができる。そして、拡張手段20をトラックフレーム10、11とメインフレーム12との間に設けるにあたっては、メインフレーム12及びトラックフレーム10、11の基本部分をそのまま使うことができるから、製作が容易である。したがって、メインフレーム12と一对の

トラックフレーム10、11とが一体に形成された既存のクローラ式建設機械を改造して取り付けすることも可能である。

【0025】(3) 拡張の作業を行う時はピン26の着脱だけでよいから、クローラ式建設機械を大幅に分解する必要がなく拡張の作業が容易である。さらに、長孔ピン孔25aが設けられたことにより、長孔ピン孔25aに取り付けられたピン26は着脱の必要がなく、またピン26が長孔ピン孔25aに沿って拡張の際移動するから、拡張の作業をより容易に行うことができる。

【0026】以上、本発明を実施の形態に基づいて詳細に説明したが、本発明は上記の実施の形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内においてさまざまな変形あるいは修正ができるものである。

【0027】(1) 本発明の実施の形態においては、メインフレーム側ブラケット22に一对のブラケットプレート22a及び22bが設けられ、その間にトラックフレーム側ブラケット24のブラケットプレート24aが挿入されているが、この組合せを逆にして、トラックフレーム側ブラケット24に一对のブラケットプレートを設けて、その間にメインフレーム側ブラケット22を1枚のブラケットプレートにして挿入してもよい。

【0028】(2) また、本発明の実施の形態においては、メインフレーム側ブラケット22にピン孔23を2個、そしてトラックフレーム側ブラケット24にピン孔25を3個設け「拡張位置」と「収縮位置」を規定するようにしたが、ピン孔23及びピン孔25の数を増やして拡張位置をさらに他段階とするようにすることもできる。

【0029】

【発明の効果】本発明に従って構成されたクローラ式建設機械のトラックフレーム間隔拡張構造によれば、構造が簡単でかつ拡張及び収縮作業を容易に行うことができるトラックフレーム間隔拡張構造が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図1】クローラ式建設機械の典型例である油圧ショベルの外観図。

【図2】図1のA-A矢印方向に見た図で、本発明に従って構成されたトラックフレーム間隔拡張構造を備えたトラックフレーム及びメインフレームの平面図。

【図3】一对のトラックフレームの一方とメインフレームとの間の、拡張手段が設けられた部分を拡大した平面図。

【図4】図3のB-B矢印方向に見た拡張手段の側面図で、一对のトラックフレームの間隔を「拡張位置」にした状態を示す図。

【図5】図3のトラックフレーム側ブラケットを示した図。

【図6】図3のB-B矢印方向に見た拡張手段の側面図で、一对のトラックフレームの間隔を「収縮位置」にし

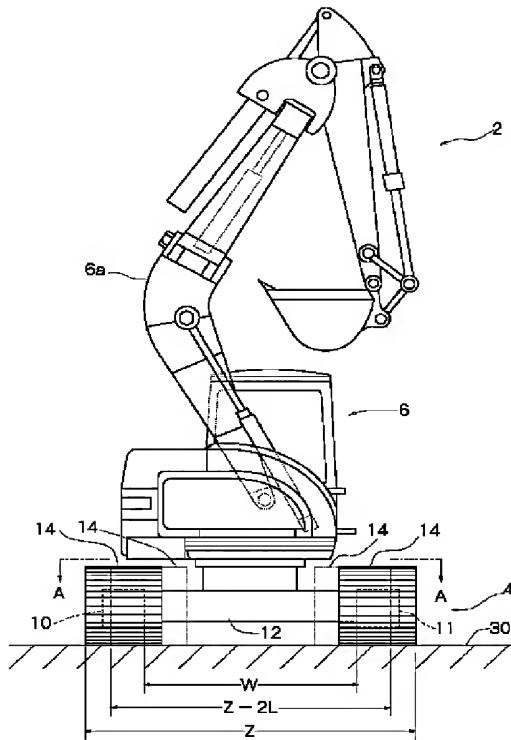
た状態を示す図。

【符号の説明】

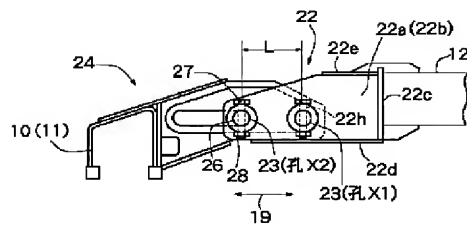
2：油圧ショベル（クローラ式建設機械）
 10：トラックフレーム
 11：トラックフレーム
 12：メインフレーム
 19：拡張方向

20：拡張手段
 22：メインフレーム側ブラケット
 23：ピン孔
 24：トラックフレーム側ブラケット
 25：ピン孔
 25a：長孔ピン孔
 26：ピン

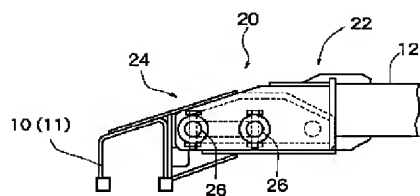
【図1】



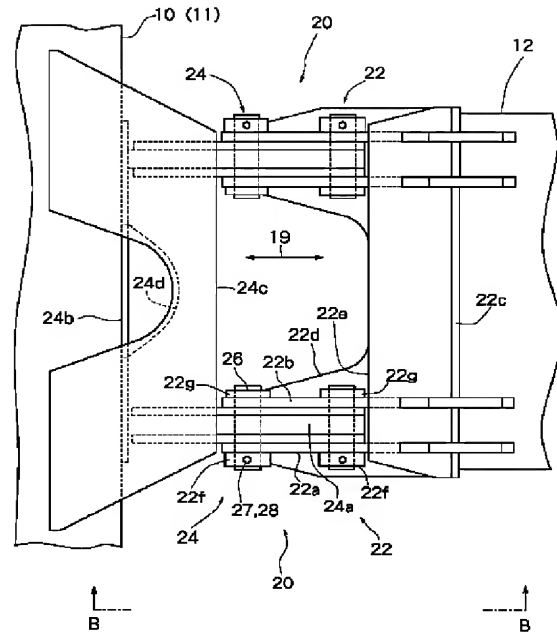
【図4】



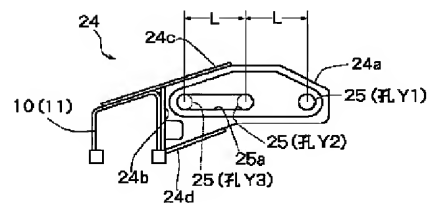
【図6】



【図3】



【図5】



【図2】

